

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

3/5/1

DIALOG(R) File 347:JAPIO

(c) 2000 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

01909931 \*\*Image available\*\*  
ELECTRON GUN OF IMAGE DISPLAY UNIT

PUB. NO.: 61-124031 [JP 61124031 A]  
PUBLISHED: June 11, 1986 (19860611)  
INVENTOR(s): MURATA TOSHIICHI  
TAKESAKO YOSHINOBU  
TAKAHASHI MASAYUKI  
APPLICANT(s): MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD [000582] (A Japanese Company  
or Corporation), JP (Japan)  
APPL. NO.: 59-244907 [JP 84244907]  
FILED: November 20, 1984 (19841120)  
INTL CLASS: [4] H01J-029/04; H01J-031/12  
JAPIO CLASS: 42.3 (ELECTRONICS -- Electron Tubes); 44.6 (COMMUNICATION --  
Television); 44.9 (COMMUNICATION -- Other)  
JOURNAL: Section: E, Section No. 448, Vol. 10, No. 313, Pg. 39,  
October 24, 1986 (19861024)

#### ABSTRACT

PURPOSE: To stabilize an electric field distribution of an electron gun by preparing an electroconductive film on spacer surfaces facing linear negative electrodes in the position in which a rear electrode is insulated from vertical focusing electrodes.

CONSTITUTION: While spacers 2 in an electron gun of an image display unit keep the distance between a rear electrode 1, in which a transparent electroconductive film 1a is formed on one side, and vertical focusing electrodes 4 to be constant, charging by electron beams, released from the linear negative electrodes 3 is kept uniform with the transparent electroconductive films 2a in order to uniformize the electric field being composed in an electron gun. The transparent electroconductive films 2a are formed on spacer surfaces in the position in which the rear electrode 1 is insulated from the vertical focusing electrodes 4. Together with insulating the rear electrode 1 from the vertical focusing electrodes 4, the electroconductive films can be formed all over the surfaces of the spacers 2. Therefore, stabilization as the composition of the electron gun can be realized and irregularity of brightness in the image display unit can be removed, with improvement and stabilization of picture quality being realized.

⑬ Int. Cl.<sup>4</sup>H 01 J 29/04  
31/12

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和61年(1986)6月11日

B-6722-5C

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 画像表示装置の電子銃

⑯ 特 願 昭59-244907

⑰ 出 願 昭59(1984)11月20日

⑱ 発 明 者	村 田 敏 一	門真市大字門真1006番地	松下電器産業株式会社内
⑱ 発 明 者	竹 迫 義 信	門真市大字門真1006番地	松下電器産業株式会社内
⑱ 発 明 者	高 橋 雅 幸	門真市大字門真1006番地	松下電器産業株式会社内
⑲ 出 願 人	松下電器産業株式会社	門真市大字門真1006番地	
⑲ 代 理 人	弁理士 中尾 敏男	外1名	

## 明 細 書

## 1、発明の名称

画像表示装置の電子銃

## 2、特許請求の範囲

アノードと背面電極との間に、複数の線陰極と、前記線陰極から放出される電子ビームを集束・偏向・加速する垂直集束電極、垂直偏向電極、電子ビーム流制御電極、水平集束電極、水平偏向電極、電子ビーム加速電極の各種電極群を介在させる画像表示装置において、前記電極群のうち、片面上に導電膜を形成した平面形状の背面電極と、垂直集束電極と、線陰極と、前記背面電極と前記垂直集束電極との間隔を一定に保ち、前記線陰極に対向する面上で前記背面電極と前記垂直集束電極と絶縁する位置に導電膜を形成したスペーサとからなる画像表示装置の電子銃。

## 3、発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、映像情報機器分野における画像表示装置の電子銃に関するものである。

## 従来例の構成とその問題点

従来、カラーテレビジョン画像表示用の表示装置としては、ブラウン管が主として用いられているが、従来のブラウン管では画面に比して奥行きが非常に長く、薄形のテレビジョン受像機を製作することは不可能であった。また、平板状の表示装置としては、最近、EL(エレクトロルミネセンス)表示装置、プラズマ表示装置、液晶表示装置等が開発されているが、いずれも輝度、コントラスト、カラー表示の色再現性等の画質性能面で不十分であり、実用化されるに至っていない。又は、実用化されても著しくその範囲が限定されている。

電子ビームを用いてカラーテレビジョン画像を平板状の表示装置により表示することのできる装置を達成することを目的とし、スクリーン上の画面を垂直方向に複数の区分に分割してそれぞれの区分毎に電子ビームを垂直方向に偏向して複数のラインを表示し、さらに、水平方向に複数の区分に分割して各区分毎にR、G、B等の発光体を順

次発光させるようにし、そのR、G、B等の蛍光体への電子ビームの照射量をカラー映像信号によって制御するようにして、全体としてテレビジョン画像を表示するものが開発されている。このような従来の平板形状の画像表示装置は、第1図にその具体構成を示すように、後方から前方に向かって順に、ガラス容器12、背面電極1、スペーサ2、電子ビーム源としての線陰極3、垂直集束電極4、4'、垂直偏向電極5、電子ビーム流制御電極6、水平集束電極7、7'、水平偏向電極8、電子ビーム加速電極9、アノード10、ガラス容器11、12が配置されて構成されており、ガラス容器11、12内に構成部品を収納し真空とする。第1図に示す画像表示装置の電子銃の構成は、広義としては、背面電極1、スペーサ2、線陰極3、垂直集束電極4、4'、垂直偏向電極5、電子ビーム流制御電極6、水平集束電極7、7'、水平偏向電極8、電子ビーム加速電極9とからなっている。一方、狭義としては、前記の電極群のうち、背面電極1、スペーサ2、線陰極3、

垂直集束電極4までの構成を電子銃と言う。以下、本発明での電子銃とは、この狭義の構成を言うものとする。

背面電極1は、電子ビーム源としての線陰極3から放出される電子ビームを前方へ押し出すと同時に、制限させる働きをしており、ガラス板から構成され、線陰極3に対向する面上は、例えば、酸化スズと酸化インジウムとからなる透明導電膜が蒸着され形成されている。この他に、金等の導電膜を蒸着しても良い。線陰極3は、第1図に示すように、水平方向に架張されており、かかる線陰極3が適宜間隔を介して垂直方向に複数本(ここでは4本のみ示す。)設けられている。これらの線陰極3は、例えば13~30 $\mu$ mのタングステン線の断面に、酸化バリウム、酸化ストロンチウム、酸化カルシウムの酸化物陰極材料が電着法等により塗布されて形成されている。スペーサ2は、厚み3~5mmのガラス板であり、背面電極1と垂直集束電極4との間隔を一定に保つ働きをしている。垂直集束電極4は、42%合金(Ni:

42%, Cr:6%, Fe:52%)等からなる厚み0.1~0.2mmの金箔導板のエッチング物からなり、その表面には銀、白金、金等が蒸着又は、湿式メッキ法により数 $\mu$ mの厚みで形成されている。前記垂直集束電極4は、前記線陰極3から放出される電子ビームを前方へ引き出し、集束させる働きをしている。

しかしながら、上記のような構成では、第2図に示すように、スペーサ2が誘電体であるガラスで製作されているため、線陰極3から放出される電子ビームによって、スペーサ表面にチャージ(帯電)が発生して、電子銃中の電界が安定しないため、画像表示装置のアノード面に輝度ムラが発生する欠点を有していた。

#### 発明の目的

本発明は、上記従来の欠点を解消するものであり、電子銃の構成を安定化させることを目的とする。

#### 発明の構成

本発明は、背面電極と、垂直集束電極と、前記

背面電極と前記垂直集束電極との間隔を一定に保ち前記線陰極に対向する面上に導電膜を形成したスペーサと、線陰極とからなる電子銃であり、画像表示装置の品質及び性能向上に有利である。

#### 実施例の説明

以下本発明の一実施例について、図面を参照しながら説明する。

第3図は、本発明の一実施例における画像表示装置の電子銃の構成を示すものである。第3図において、2は、ガラス製のスペーサ、2aはスペーサ2の線陰極3に対向する面上に蒸着等により形成された透明導電膜で、スペーサ2は片面に透明導電膜1aが形成されている背面電極1と垂直集束電極4との間隔を一定に保つ働きをしていると同時に、線陰極3から放出される電子ビームによるチャージ(帯電)を透明導電膜2aで均一に保つこととして、電子銃の構成中の電界を均一に保つことができる。スペーサ面の透明導電膜2aは、背面電極1と垂直集束電極4とは、絶縁されるような位置に形成されている。また、第4図に示すように、

背面電極 1 と垂直集束電極 4 を絶縁し、スペーサ 2 の全面に導電膜を形成しても良い。従って、電子銃の構成として安定化することができ、画像表示装置の輝度ムラを防止でき、画質の向上と安定化を図ることができる。

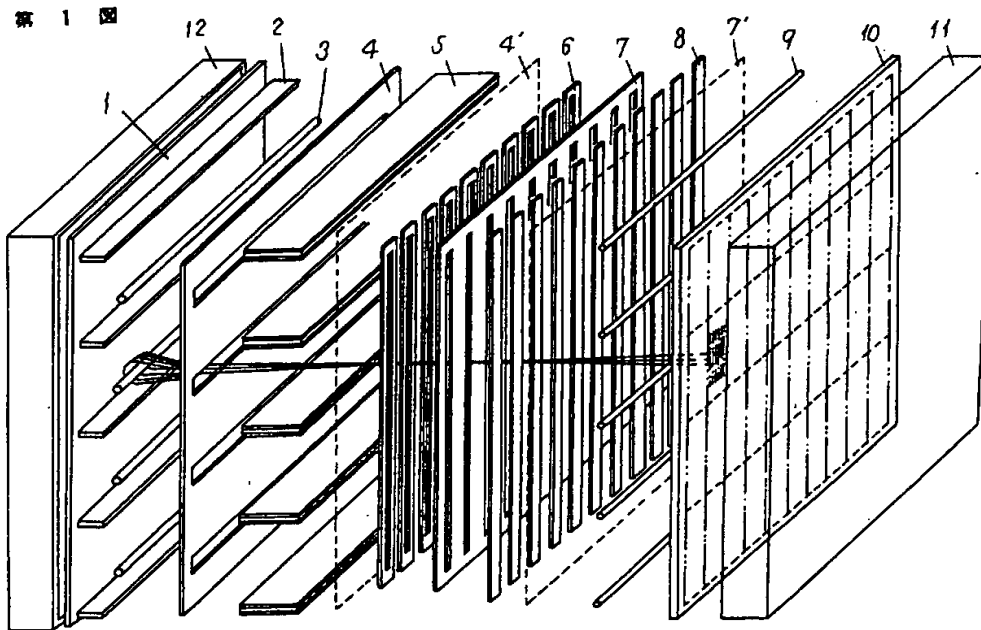
#### 発明の効果

以上のように、本発明は、陰極極に対向するスペーサ面上で、背面電極と垂直集束電極とを絶縁する位置に導電膜を形成し設けることにより、前記陰極極から放出される電子ビームの影響を解消し、電子銃中の電界分布を安定化させることができるため、画像表示装置の画質を長時間安定することができ、その実用的効果は大なるものがある。

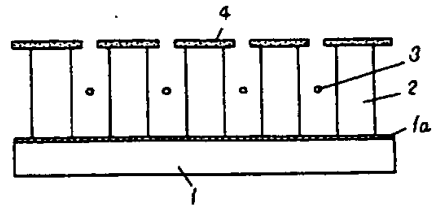
#### 4、図面の簡単な説明

第1図は平板形状の画像表示装置の構成を示す分解斜視図、第2図は従来の電子銃の構成を示す断面図、第3図及び第4図は本発明の一実施例における電子銃の構成を示す断面図である。

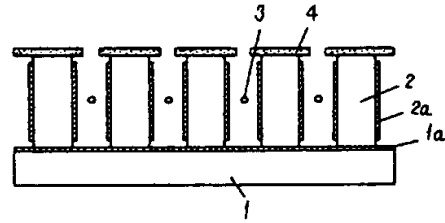
1……背面電極、2……スペーサ、2a……導電膜。



第 2 図



第 3 図



第 4 図

